

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS COM FOCO NO MANEJO SUSTENTÁVEL DOS SOLOS

Veronica Batista Ribeiro Reis ¹; Nathan Josué Oliveira Nascimento²; Msc. Carlos Allan Pereira dos Santos³ (orientador)

¹ Centro Universitário Ages, veronica_ribeiro@hotmail.com.br; ² Centro Universitário Ages, nathanjosue59@gmail.com; ³Centro Universitário Ages, carlos.allan@ages.edu.br

RESUMO:

No processo de transição agroecológica o manejo dos solos é um ponto de grande importância, uma vez que na agricultura convencional o modelo adotado resulta em degradação química, física e biológica do mesmo. A compreensão de práticas que tenham foco na conservação e recuperação do equilíbrio biológico dos solos é fundamental para o sucesso de uma agricultura de base agroecológica. O presente trabalho tem como objetivo, discutir as práticas agroecológicas no manejo conservacionista do solo. Entende-se, que práticas como a adubação verde, a adubação orgânica, a cobertura morta e os sistemas agroflorestais, contribuem para o processo natural de conservação, nutrição e fertilidade dos solos. Conclui-se, que os métodos agroecológicos beneficiam a vida no solo, promovem o equilíbrio ambiental e reduzem os custos nos agrossistemas.

INTRODUÇÃO:

O Brasil que sempre foi caracterizado como celeiro da agricultura e para manter esse status, acabou se distanciando dos métodos e cultivos da agricultura tradicional e abrindo as portas para um novo modelo de produção, com novas tecnologias e maiores rendimentos. No entanto, o uso intensivo dessas tecnologias, juntamente com a mecanização, abriu uma janela para degradação do solo e meio ambiente.

Diante de todos esses impactos provocados pela agricultura convencional, a proposta advinda do manejo agroecológico é contribuir com técnicas que promovam práticas sustentáveis de usos dos agroecossistemas. Assim, a agroecologia se apresenta como um enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de



desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agricultura sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2000a; 2000b; 2001, 2002).

A manutenção da qualidade dos solos é fundamental para o bom desenvolvimento das culturas e por consequência, garantia de geração de renda e promoção da segurança alimentar. Assim, é necessária a adoção de práticas sustentáveis que promovam a redução do processo de degradação proporcionado pelas ações antrópicas e que fomentem a melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos (SILVA et al, 2021).

PALAVRAS-CHAVE:

Conservação dos solos, equilíbrio ambiental, agroecossistemas.

MÉTODO:

A presente pesquisa apresenta natureza exploratória, por proporcionar familiaridade com o assunto discutido. Para tanto foi realizada uma revisão bibliográfica elaborada com o propósito de apresentar algumas práticas de manejo de solos com enfoque agroecológico, que possam ser aplicados à produtores em transição agroecológica.

Foram utilizados nesta pesquisa artigos presentes em bancos de dados de bibliotecas eletrônicas com grande acervo e abrangência temática, sendo elas: SciELO, Google Acadêmico, EBSCO e Periódicos Capes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Matéria orgânica e cobertura morta

Resultante do acúmulo de folhas secas, galhos, restos de culturas e resíduos animais, a matéria orgânica é primordial para o equilíbrio e manutenção alimentar do solo, pois assim que o processo de decomposição é inicializado pelos microrganismos presentes no solo, a partir daí começa-se o processo de ciclagem dos elementos na fertilidade do solo. Segundo Doran (1997) a matéria orgânica é considerada um componente-chave da qualidade do solo. Ela prepara o solo para fornecer uma melhor capacidade nutricional para as plantas, assim como também favorece a atividade dos microrganismos.



A utilização de resíduos vegetais como cobertura do solo proporciona inúmeros benefícios aos solos, desde a manutenção da umidade, redução das oscilações térmicas, devido à proteção contra a incidência direta de raios solares e da chuva, resultando em controle de processos erosivos. A prática de cobrir o solo com palhada proporciona também o controle de plantas daninhas na área, reduzindo assim as práticas de limpeza do solo, ainda resulta na redução do processo de compactação do solo (MENDONÇA et al, 2019).

Adubação verde

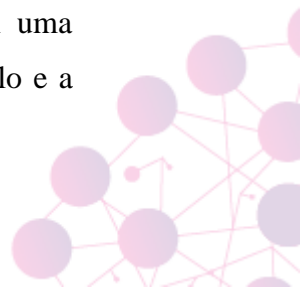
A adubação verde é uma prática milenar que consiste no uso de algumas plantas, em especial as leguminosas, no solo com o propósito de fixar nitrogênio a partir de material orgânico, proporcionando aumento de diversidade nas culturas e favorecendo o aumento no equilíbrio do agroecossistema. A utilização destas plantas apresenta a vantagem de adicionar quantidades consideráveis de nitrogênio ao solo, correspondente à fixação biológica de nitrogênio (FBN).

Segundo Sagrilo et al. (2009) os efeitos mais pronunciados da adubação verde com relação à elevação da qualidade do solo devem-se à sua capacidade de aumentar o conteúdo de matéria orgânica e da capacidade de troca de cátions (CTC). Além destes, a adubação verde ainda proporciona a formação de ácidos orgânicos, que são importantes para o incremento dos nutrientes minerais na solução do solo, a complexação do alumínio trocável e o melhor aproveitamento dos nutrientes que se encontram mobilizados ou que foram lixiviados ficando, assim, não acessíveis ao uso pelas culturas.

Sistemas Agroflorestais

Este tipo de sistema é o que mais se assemelha aos ecossistemas florestais naturais e é caracterizado pela alta diversidade de espécies, seu manejo é baseado em sistemas agrossilviculturais, que associam culturas agrícolas anuais e espécies florestais. Portanto, fornecem alimentos e ao mesmo tempo conservam e recuperam o componente florestal, baseando-se no policultivo (MICCOLIS et al., 2016).

Os sistemas agroflorestais se baseiam no uso de árvores e/ou arbustos junto com as culturas de interesse, que promovem benefícios ambientais tais como a manutenção da biodiversidade e sequestro de carbono (IWATA et al., 2012), estabelecem uma produção mais estável em climas adversos, proporcionando a cobertura do solo e a



conservação da biota, além de que, por meio de seu sistema radicular diverso, promovem a ciclagem de nutrientes (MAIA et al., 2006).

CONCLUSÕES:

Os manejos agroecológicos no solo permitem que os mesmos se regenerem e possibilitem continuidade às diversas formas de vida que partilham o agroecossistema, sendo essencial para o equilíbrio da vida na terra. A adoção de práticas adequadas permitem a preservação e a sustentabilidade do meio ambiente, provendo também a conscientização do uso sustentável do solo. Os sistemas que adotam práticas como adubação verde, cobertura morta, adubação orgânica e os sistemas agroflorestais contribuem para o processo natural de nutrição e fertilidade do solo. Conclui se que os métodos agroecológicos beneficiam a vida no solo, promovem o equilíbrio ambiental e reduzem os custos nos agrossistemas.

REFERÊNCIAS:

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **In:** ETGES, V. E. (org.). Desenvolvimento rural: potencialidades em questão. Santa Cruz do Sul: EDUSC, 2001. p.19-52.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e sustentabilidade: base conceptual para uma nova Extensão Rural. **In:** WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY, 10., 200, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: IRSA, 2000b.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia:** enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável (texto provisório para discussão). Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002.

DORAN, J.W. Soil quality and sustainability. **In:** CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 26., Rio de Janeiro, 1997. **Anais.** Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. CD-ROM.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Embrapa Solos. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Sistema brasileiro de classificação de solos.** 5. ed. rev. e amp. Brasília, 2018. 590 p.

IWATA, B. F.; LEITE, L. F. C.; ARAUJO, A. S. F.; NUNES, L. A. P. L.; GEHRING, C.; CAMPOS, L. P. Sistemas agroflorestais e seus efeitos sobre os atributos químicos em Argissolo Vermelho-Amarelo do Cerrado piauiense. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 16, n. 7, p.730-738, jul. 2012.



MAIA, S. M. F.; XAVIER, F. A. da S.; OLIVEIRA, T. S. de; MENDONÇA, E. de S.; ARAÚJO FILHO. Impactos de sistemas agroflorestais e convencional sobre a qualidade do solo no semi-árido cearense. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 30, n. 5, p. 837-848, out. 2006.

MENDONÇA, T. G.; BERÇA, A. S.; SOUZA, C. F. Uso Da Água Em Tomateiro Cultivado Com Cobertura Morta Em Casa De Vegetação. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada - RBAI**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 3236-3246, 2019. DOI 10.7127/rbai.v13n1001008. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=foh&AN=136006750&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 1 jul. 2023.

MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F. M.; MARQUES, H. R.; VIEIRA, D. L. M.; ARCO-VERDE, M. F.; HOFFMANN, M. R.; REHDER, T.; PEREIRA, A. V. B. Sistemas Agroflorestais: benefícios e desafios socioambientais. In: MICCOLIS, A. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestal: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza- ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal- ICRAF, 2016. p. 22-49.

SAGRILO, E.; LEITE, L. F. C.; GALVÃO, S. R. S.; LIMA, E. F. **Manejo Agroecológico do Solo: os Benefícios da Adubação Verde**. Teresina: Embrapa Meio-Norte. 22 p. Documentos, 193, 2009.

SILVA, M. O.; SANTOS, M. P.; SOUSA, A. C. P.; SILVA, R. L. V.; MOURA, I. A. A.; SILVA, R. S.; COSTA, K. D. S. Qualidade do solo: indicadores biológicos para um manejo sustentável. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 6853-6875, 2021.

FOMENTO

O trabalho teve a concessão de Bolsa pelo Prociência EDITAL N. 02/2022 a partir do projeto Caracterização da Feira Verde como ferramenta de desenvolvimento socioeconômico de agricultores em transição agroecológica do município de Paripiranga-Ba.

